

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД МЕХАНІЧНИХ ДОМІШОК ЗА ДОПОМОГОЮ САМООЧИЩУВАНИХ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ФІЛЬТРІВ

AN INCREASE OF EFFICIENCY OF FLOW WATER CLEANING SYSTEM'S FROM MECHANICAL ADMIXTURES BY CLEARED HYDRODYNAMIC FILTERS

Соляник В.О., доцент, Васькін Р.А., доцент, Гануч К.С., студент, СумДУ, Суми
Solyanik V.O., associate professor, Vaskin R.A., associate professor,
Ganych K.S., student, SumSU, Sumy

Відомо, що попереднім етапом очищення виробничих стічних вод є механічне очищення, яке застосовується для видалення нерозчинних мінеральних та органічних домішок. У методах механічного очищення особливе місце займають різного роду фільтри з пористими або сітчастими перетинками, які затримують тверду фазу і пропускають рідку фазу.

Проблема забезпечення безперервної роботи фільтрів є досить важливою для деяких виробництв. найбільш розповсюджених захід – дублювання фільтрів. По мірі заповнення одного з фільтрів він відключається і фільтроелемент або замінюється, або промивається зворотнім потоком рідини. в обох випадках є недоцільні зайві економічні витрати та витрати часу.

Запобігти заповненню фільтроелементу, тобто забезпечити його саморегенерацію, можливо якщо створити умови за яких крізь чарунку поверхневого фільтроелементу будуть проходити частинки, розмір яких суттєво менший ніж розміри чарунки «у світу». Такі умови створюються у гідродинамічних фільтрах за рахунок відповідного вибору швидкості руху рідини (часток) вздовж поверхні фільтроелементу і паралельно вісі чарунки. Розподіл часток можна здійснювати або за рахунок руху суміші або самого фільтроелементу. За рахунок гідродинамічного ефекту утворюються два потоки: очищений від механічних домішок до гранулометричного розміру, який вимагається і збагачений крупними частками.

Якщо гідродинамічні фільтри використовуються в системах очищення стічних вод підприємств, то перший (очищений) потік можна відразу повертати в систему зворотного водопостачання. Другий потік суттєво полегшує процеси подальшого згущення, утворення осаду і видалення шламу.

Вказана система очищення рідин із застосуванням гідродинамічних фільтрів, що самоочищуються, запропонована для очищення стічних вод на ВАТ «Сумхімпром». Вона дозволяє виключити операції по регенерації фільтрів, полегшити роботу очисних споруд і вдосконалити систему зворотного водопостачання.